

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-293061

(43)Date of publication of application : 05.11.1996

(51)Int.Cl.

G07F 11/24

(21)Application number : 07-120718

(71)Applicant : GLORY KIKI KK

(22)Date of filing : 21.04.1995

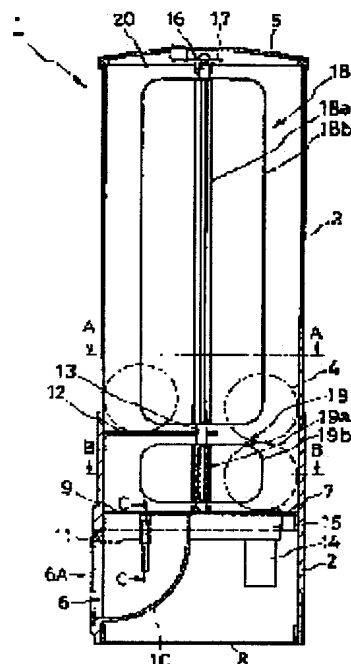
(72)Inventor : YOSHIDA TOSHIYUKI

## (54) ARTICLE DISCHARGING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To suppress a bridge phenomenon to normally discharge spherical articles.

CONSTITUTION: A hopper body 3 whose front face at least is transparent is attached to a device main body 2, and a bottom plate 7 provided with a discharge hole 9 is attached in the device main body 2, and a shielding plate 12 to shield the upper part of the discharge hole 9 is attached a prescribed gap apart from the bottom plate 7. A revolving shaft 16 is built in which pierces the bottom plate 7 and is perpendicularly extended in the hopper up to the upper end, and this shaft is coupled to a motor 14 for driving. Upper and lower section members 18 and 19 are fixed to the revolving shaft 16, and upper and lower parts or the shielding plate 12 are sectioned into plural parts of radial section plates 18b and 19b, and capsules 4 thrown in from a throwing-in hole 20 are stored in plural arrays on the shielding plate 12 and are rotated and transported and are successively dropped in order from the lowest one and are rotated and transported toward the discharge hole 9 one by one by the section member 19.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.11.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3372131

[Date of registration] 22.11.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-293061

(43) 公開日 平成8年(1996)11月5日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

G07F 11/24

識別記号

F I

G07F 11/24

Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-120718

(22) 出願日 平成7年(1995)4月21日

(71) 出願人 000105143

グローリー機器株式会社

兵庫県姫路市下手野1丁目3番60号

(72) 発明者 吉田 敏幸

兵庫県姫路市下手野一丁目3番60号 グローリー機器株式会社内

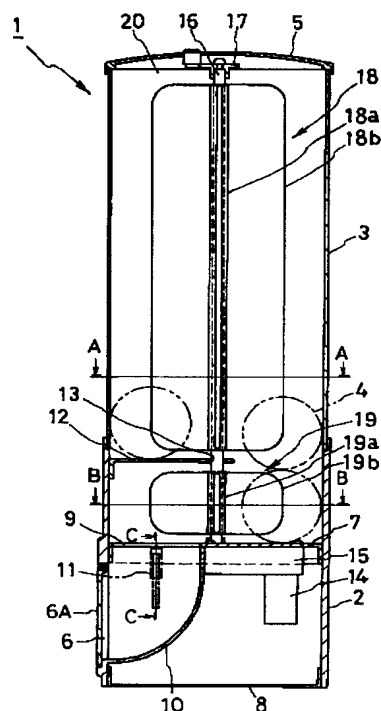
(74) 代理人 弁理士 進藤 純一

(54) 【発明の名称】 物品払出装置

(57) 【要約】

【目的】 ブリッジ現象を抑えて球状物品の正常な払い出しを可能にする。

【構成】 少なくとも前面が透明なホッパ体3を装置本体2に取り付け、装置本体2内には排出孔9を備えた底板7を取り付け、所定の間隙を隔てて排出孔9の上方を遮蔽する遮蔽板12を取り付ける。また、底板7を貫通し垂直にホッパ内を上端まで延びる回転軸16を組み込み、これをモータ14に駆動連結する。そして、回転軸16に上下の区画部材18、19を固定し、放射状の区画板18b、19bにより遮蔽板12の上下を複数の部分に区画して、投入口20から投入されたカプセル4が遮蔽板12上方で各一列の複数列で収容され、回転移送されて、最下位のものが順次落下し、区画部材19により排出孔9に向けて一つずつ回転移送されるようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 球状物品を垂直方向に複数個かつ径方向に複数個の配列で収容可能な円筒状のホッパを有する物品払出装置であって、

前記ホッパの上面に位置し、該ホッパの内径と略同径の開口からなる投入口と、

前記ホッパの底面に位置し、前記球状物品の径より若干大なる径で前記球状物品を一度に一個ずつ排出可能な排出孔と、

前記ホッパ内の前記排出孔の上方に位置し、前記ホッパの底面との間に前記球状物品の径より若干大なる間隔を隔てて前記排出口の上方を遮蔽する遮蔽部材と、

前記ホッパの底面を貫通し該ホッパの略中央を前記投入口近傍まで垂直に延びる回転軸と、

前記回転軸を回転駆動する駆動手段と、

前記遮蔽部材より上方に位置し、前記回転軸から放射状に延び該回転軸と一体的に回転可能な複数の垂直な区画板を構成して、前記ホッパ内の前記遮蔽部材より上方の前記球状物品を垂直方向に各一列の複数列とするようホッパ内を区画するとともに、前記ホッパ内の前記遮蔽部材より上方の前記球状物品を複数列のまま水平方向に回転移送する上部区画部材と、

前記遮蔽部材より下方に位置し、前記回転軸から前記上部区画部材の区画板と略同位相で放射状に延び該回転軸と一体的に回転可能な複数の垂直な区画板を構成して、前記ホッパ内の前記遮蔽部材より下方の前記球状物品を区分けするようホッパ内を区画するとともに、前記ホッパ内の前記遮蔽部材より下方の前記球状物品を前記排出口に向け一個ずつ回転移送する下部区画部材とを備えたことを特徴とする物品払出装置。

【請求項 2】 前記ホッパの少なくとも前面を外部から透視可能とした請求項 1 記載の物品払出装置。

【請求項 3】 前記球状物品が、球状カプセルに景品を収納してなる景品包装体である請求項 1 または 2 記載の物品払出装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は、球状の物品、特に商品入り球状カプセルの自動販売機における商品払出装置や、ゲームセンターに設置されるプライズゲーム機などの球状の景品、特に景品入り球状カプセルの払出装置に関する。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 商品や景品入りカプセルの払出装置として従来から知られている装置には次のようなものがある。

【 0 0 0 3 】 ①実公昭 6 2 - 2 0 0 6 8 号公報には、多数の景品入りカプセルをランダムに収容する本体上部室（収納室）の底部に、カプセルを一個ずつ落下口まで移送する開口を備えた回転体を配置するとともに、該回転

体に攪拌コイルを突設した景品入りカプセル販売機が記載されている。

【 0 0 0 4 】 ②実開平 3 - 1 2 2 8 9 1 号公報には、やはり多数のカプセルをランダムに収納する貯蔵庫の底部に、カプセルの送出口が形成された回転板と、カプセルを分別する天板とを設けたカプセル払出装置が記載されている。

【 0 0 0 5 】 ③実公昭 4 5 - 1 3 8 4 8 号公報には、袋詰物品を横にして各一列に多数積み重ねて収納し水平方向に回転する数個の収納筒を設け、その下方に落下口を設けるとともに、それら収納筒の最下位の袋詰物品を順次区分けして落下口に送出するよう遮断板を設けてなる袋詰物品の取出装置が記載されている。

【 0 0 0 6 】 ④特公平 3 - 4 3 6 7 1 号公報には、商品パッケージを各一列に多段状に積み重ねて収納し水平方向に回転する数個の収納容器を設け、その下方に落下孔を設けるとともに、それら収納容器の最下段の商品パッケージを順次落下孔位置まで移動させるカム体を設けてなる商品の自動取出装置が記載されている。

【 0 0 0 7 】 ⑤実開昭 5 4 - 7 9 1 9 4 号公報には、商品を各一列に多段状に積み重ねて収納し水平方向に回転する数個の収容コラムを設け、押出片により各コラム下部の放出口から順次商品を放出するようにした自動販売機が記載されている。

## 【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の各払出装置には、それぞれ次のような問題点がある。

【 0 0 0 9 】 （a）上記①に示す装置や②に示す装置の場合は、収納室（貯蔵庫）に多数のカプセルをランダムに収容するので、カプセル同士の干渉によるブリッジ現象が発生し、正常に払い出せなくなる。

【 0 0 1 0 】 （b）また、上記②に示す装置では、貯蔵庫の底面積を小さくした場合に、例えば平面視でカプセル 4 個分程度の底面積になると、天板上にカプセルが停留して一種のブリッジの状態となり、正常に払い出せない状態が多発する。

【 0 0 1 1 】 （c）また、例えばゲームセンターに設置されるプライズゲーム機等の景品払出機では、景品払出機に収納される景品入りカプセルは、カプセルは同じでも、中身の景品は必ずしも同じではなくて、複数種類の場合が多く、そのような場合、利用客は中身の景品を知りたいのが普通であって、払出機内の景品は全て外部から中身が見えることが望ましいが、上記①および②の装置の場合は、貯蔵庫内でカプセルがランダムに重なり合って存在するため、貯蔵庫を透視可能にしても、内側に隠れたカプセルは中身の景品が見えない。また、装置後方に収納されるカプセルは利用客が利用する装置前方からは見えにくい。

【 0 0 1 2 】 （d）上記③に示す装置や上記④に示す装

置、あるいは上記⑥に示す装置の場合は、物品を各一列に積み重ねて収納するものであるので、収納量を増やすためには収納筒（収納容器、コラム）の数を増やすことが必要で、部品点数が多くなり、装置構成も複雑なものとなる。

【0013】（e）また、これら③、④あるいは⑥の装置のように物品を各一列に積み重ねて収納する数個の収納筒を設けた場合は、一つの収納室（貯蔵庫）に多数のカプセルをランダムに収容する場合と比較して単位設置面積当たりの収容量が少なく、物品の収容効率が悪い。

【0014】（f）また、③、④あるいは⑥の装置のように物品を各一列に積み重ねて収納する数個の収納筒を設けた場合は、物品の補充のための投入口を収納室（貯蔵庫）ごとに設ける必要があり、多数のカプセルをランダムに収容する場合と比較して、各投入口は小さいものとならざるを得ず、そのため、物品の補充が面倒となる。

【0015】（g）また、③、④あるいは⑥の装置のように物品を各一列に積み重ねて収納する数個の収納筒を設けた場合は、物品を収納筒ごと回転駆動する必要がある、特に収納筒の数が多い場合は回転駆動源に大きな負荷がかかる。

【0016】本発明は、このような問題点を解消するものであって、各一列に物品を収容するホッパを複数設ける場合のような、部品点数の増加や、装置構成の複雑化や、物品補充性の悪化や、回転駆動源への負荷の増大を招くことなく、また、収容効率が悪化することなく、ブリッジ現象の発生を抑えて正常に物品を払い出すことができ、また、収容したすべての物品を外部から視認できる物品払出装置を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明に係る物品払出装置は、球状物品を垂直方向に複数個かつ径方向に複数個の配列で収容可能な円筒状のホッパを有する物品払出装置であって、前記ホッパの上面に位置し、該ホッパの内径と略同径の開口からなる投入口と、前記ホッパの底面に位置し、前記球状物品の径より若干大なる径で前記球状物品を一度に一個ずつ排出可能な排出孔と、前記ホッパ内の前記排出孔の上方に位置し、前記ホッパの底面との間に前記球状物品の径より若干大なる間隔を隔てて前記排出口の上方を遮蔽する遮蔽部材と、前記ホッパの底面を貫通し該ホッパの略中央を前記投入口近傍まで垂直に延びる回転軸と、前記回転軸を回転駆動する駆動手段と、前記遮蔽部材より上方に位置し、前記回転軸から放射状に延び該回転軸と一体的に回転可能な複数の垂直な区画板を構成して、前記ホッパ内の前記遮蔽部材より上方の前記球状物品を垂直方向に各一列の複数列とするようホッパ内を区画するとともに、前記ホッパ内の前記遮蔽部材より上方の前記球状物品を複数列のまま水平方向に回転移送する上部区画部材と、前記遮蔽部材より下方

に位置し、前記回転軸から前記上部区画部材の区画板と略同位相で放射状に延び該回転軸と一体的に回転可能な複数の垂直な区画板を構成して、前記ホッパ内の前記遮蔽部材より下方の前記球状物品を区分けするようホッパ内を区画するとともに、前記ホッパ内の前記遮蔽部材より下方の前記球状物品を前記排出孔に向け一個ずつ回転移送する下部区画部材とを備えたことを特徴とする。

【0018】前記ホッパは少なくとも前面を外部から透視可能とするのがよい。

【0019】前記球状物品は、例えば球状カプセルに景品を収納してなる景品包装体である。

【0020】

【作用】本発明に係る物品払出装置において、球状物品、例えば球状カプセルに景品を収納してなる景品包装体は、ホッパ上面の投入口からホッパ内に投入され、ホッパ内の遮蔽部材より上方で上部区画部材により区画された各部分に垂直方向の一系列となるよう区分けされ、複数列で収容される。そして、回転軸が駆動されると、上部区画部材の区画板と下部区画部材の区画板とが略同位相を保って回転し、遮蔽部材の上方の各列の球状物品は上部区画部材により水平方向に回転移送されて、遮蔽部材から外れた位置において各列の最下位の球状物品が順次ホッパの底面上に落下する。そして、ホッパの底面上に落下した球状物品は、遮蔽部材より下方において下部区画部材により排出孔に向け回転移送され、排出孔から一個ずつ排出される。

【0021】このように球状物品は、ホッパ内の遮蔽部材の上方において上部区画部材により区画された部分ごとに垂直方向の各一列で収納されるため、ブリッジ現象が発生しない。

【0022】しかも、球状物品は一つのホッパ内に複数列で収容されるので、複数のホッパ（収納筒）を設ける場合に比べて単位設置面積当たりの収容量が多く、収容効率が良い。

【0023】また、ホッパ内の球状物品は回転移送されるので、遮蔽部材上に停留することによるブリッジ現象を生ぜしめるようなことはない。

【0024】また、ホッパごと回転させるのではなく、ホッパ内の球状物品だけを上部および下部の区画部材により回転移送するので、複数のホッパを設ける場合に比べて回転駆動源の負荷が小さくて済む。

【0025】また、収容量を増やす場合でも、ホッパは一つのままで、径を大きくし区画数を増やすことで対応でき、列ごとにホッパを設ける場合と比べて部品点数が少なく、装置構成が簡単となる。

【0026】また、円筒状のホッパは、内部が区画され、球状物品を垂直方向の一系列ごとに区分けして複数列で収容するが、そのホッパの上面にホッパの内径と略同径の開口からなる投入口が設けられ、これが共通の投入口となって、投入された球状物品が各区画部分に落下し

10

20

30

40

50

各一列に収納されることになるものであるため、列ごとにホッパを設け、ホッパごとに投入口を設ける場合に比べて、投入口の開口面積が大きく、物品の補充が容易である。

【0027】また、ホッパ内の球状物品は、区画された各部分に垂直方向の一系列で収納されるため、ホッパの径方向に3個以上の物品が配列された状態となることがないし、また、各列の球状物品は水平方向に回転移送されるので、ホッパの少なくとも前面を外部から透視可能とすることで、ホッパ内の全ての球状物品を外部から確認

することができる。

【0028】

【実施例】以下、図1～図4に基づいて本発明の一実施例を説明する。

【0029】図1は本発明の一実施例の装置の縦断面図、図2は図1におけるA-A断面図、図3は図1におけるB-B断面図、図4は図1におけるC-C断面図である。

【0030】この実施例は、景品入り球状カプセルの払出装置に係るものであって、図の符号1は払出装置を示す。この払出装置1は、略円筒状の装置本体2の上に円筒状のホッパ体3を連結してなるもので、全体が円筒状のホッパを構成している。

【0031】図において4は景品入り球状カプセルである。ホッパ体3は、上記カプセル4が垂直方向に数個並ぶ深さと、水平断面に隙間をもって4個並ぶだけの内径寸法を有するもので、上面および下面は全面が開口し、全体が透明な材料（プラスチック、ガラス等）により形成されている。そして、ホッパ体3の上端には蓋体5が取り付けられている。

【0032】装置本体2は、上端および下端が全面にわたって開口するもので、装置前面側（図1において左側）の下部に景品取出口6が設けられ、該景品取出口6にシャッタ6Aが取り付けられている。そして、装置本体2の上端および下端からそれぞれ所定距離入った位置に底板7が取り付けられ、下端には裏カバー8が取り付けられている。

【0033】底板7には、装置前面側の景品取出口6に近接した位置に排出孔9が設けられている。排出孔9は、カプセル4の径より若干大なる径で、カプセル4を一度に一個ずつ排出可能である。また、装置本体2には、底板7の上記排出孔9と景品取出口6とをつなぐ排出シュート10が設けられている。そして、排出シュート10の入口には、カプセル4の通過を検知するマイクロスイッチ11が設置されている。

【0034】装置本体2の装置前面側の上部には、ホッパ底面を構成する上記底板7の上面との間にカプセル4の径より若干大なる間隙を隔てて上記排出孔9の上方を遮蔽する水平な遮蔽板（遮蔽部材）12が取り付けられている。この遮蔽板12は、水平断面において装置本体

2の中心と排出孔9の中心を結ぶ軸に対し左右対称にそれぞれ約90度の拡がりを持つとともに装置本体2の中心を越えて装置後方側に若干拡大された形の略半円形であって、装置本体2の中心に対応する位置には、後述の回転軸16を通すよう貫通孔13が設けられている。遮蔽板12により、ホッパ内は上方収容部と下方排出部とに区分けされる。

【0035】底板7の下面には、モータ14とギヤヘッド15からなる駆動ユニットが取り付けられている。そして、底板7を貫通し上記遮蔽板12を貫通して垂直にホッパ内を上端位置まで延びる回転軸16が組み込まれている。回転軸16は、上端が蓋体5に取り付けた支持ブラケット17に軸支され、下端がギヤヘッド15を介しモータ14に駆動連結される。

【0036】上記回転軸16には、遮蔽板12より上方に位置する部分に上部区画部材18が固定され、遮蔽板12より下方に位置する部分に下部区画部材19が固定されている。これら上部区画部材18および下部区画部材19は、それぞれ回転軸16に挿通固定される筒体18a、19aと、それら筒体18a、19aから相互に90度の角度をなして放射状に延びる各4枚の垂直な区画板18b、19bからなるもので、上部および下部の区画板18bおよび19bは、それぞれ垂直方向には上方収容部および下方排出部のほぼ全域を占め、水平方向にはホッパ内壁面との間にカプセル4の径の約1/2の間隙を残すだけの大きさとされたもので、これら区画板18bおよび19bが略同位相となるように回転軸16に固定されている。これにより、遮蔽板12上方の上方収容部は水平断面において四つの部分に区画され、また、遮蔽板12下方の下方排出部もまた水平断面において略同位相で四つの部分に区画される。このように区画されることにより、後述のように上方収容部の各部分はカプセル4を垂直方向に各一列で収納することができ、下方排出部の各部分はカプセル4を1個ずつ送り出すことができる。ホッパ体3の上面は上述のように全面開口されたものであって、この部分は上方区画部材18により区画された上方収容部の共通の投入口20を構成している。

【0037】この実施例の装置の動作は次のとおりである。

【0038】（1）蓋体5を開き、景品入り球状カプセル4をホッパ体3上面の投入口20から投入すると、投入されたカプセル4は、遮蔽板12より上方の上部区画部材18により区画された上方収容部の各部分に入り込み、各垂直方向の一系列となって収容される。

【0039】（2）始動スイッチが入ると、モータ14が回転し、回転軸16が駆動されて、上部区画部材18と下部区画部材19とが略同位相を保って回転し、遮蔽板12上方の各列のカプセル4は上部区画部材18の区画板18bにより図2の矢印の方向に回転移送される。

そして、遮蔽板 1 2 から外れた位置において各列の最下位のカプセル 4 が下方排出部の空部分に順次落下する。

【0 0 4 0】 ( 3 ) 下方排出部に落下したカプセル 4 は、遮蔽板 1 2 より下方において下部区画部材 1 9 の区画板 1 9 b により排出孔 9 に向けて図 3 の矢印の方向に一つずつ回転移送される。そして、排出孔 9 に達すると、カプセル 4 は排出される。

【0 0 4 1】 ( 4 ) 排出孔 9 からカプセル 4 が排出されると、マイクロスイッチ 1 1 がこれを検知し、モータ 1 4 が停止する。

【0 0 4 2】なお、上記実施例の装置は、上部および下部の区画部材がそれぞれ 4 枚の区画板を備え、ホッパ内の上部および下部をそれぞれ四つの部分に区画するものであるが、収容量を増やす場合には、ホッパ径を大きくし区画板の数を増やすことにより対応できる。

【0 0 4 3】また、上記実施例の装置では、ホッパ体全体を外部から透視可能としたが、ホッパ前面のみを透視可能としてもよく、また、場合によっては、外部から透視可能でなくてもよい。

【0 0 4 4】また、本発明は、景品入り球状カプセルに限らず、カプセルを用いない球状景品の払出装置にも適用することができ、また、商品入り球状カプセル等の商品の自動販売機にも適用できるものである。

【0 0 4 5】

【発明の効果】本発明は以上のように構成されているので、球状物品をブリッジ現象を発生させずに正常に払い

出せるようにできる。しかも、物品を各一列に積み重ねるホッパを複数設ける場合のような、部品点数の増加や、装置構成の複雑化や、物品補充性の悪化や、回転駆動源への負荷の増大を招くことがなく、また、収容効率の悪化を招くことがない。また、収容したすべての物品を外部から視認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例の装置の縦断面図である。

【図 2】図 1 における A - A 断面図である。

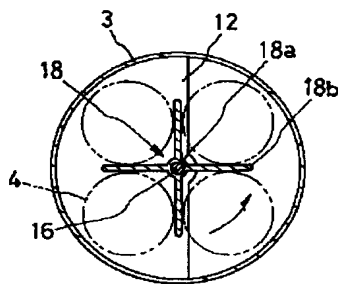
【図 3】図 1 における B - B 断面図である。

【図 4】図 1 における C - C 断面図である。

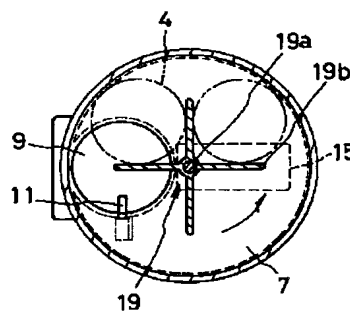
【符号の説明】

- 1 払出装置
- 2 装置本体
- 3 ホッパ体
- 4 景品入り球状カプセル
- 7 底板
- 9 排出孔
- 1 2 遮蔽板
- 1 6 回転軸
- 1 8 上部区画部材
- 1 8 b 区画板
- 1 9 下部区画部材
- 1 9 b 区画板
- 2 0 投入口

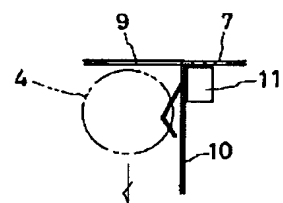
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 1】

